OMRON

視覚センサ　FQ-Mシリーズ

高速位置決め用スマートカメラ

» 同期位置決めの実現

» 複数ワークを高速、高精度に認識

» 装置への組み込みをシンプルに

realizing
つくることの、すべてに。

マシンの目となるスマートカメラ

FQ-Mシリーズは位置決めアプリケーションのために開発されたEtherCAT通信対応のスマートカメラです。
エンコーダ入力機能を備えており、移動体の位置決めをより簡単かつ高精度に実現します。設計ツールとして、オムロンのオートメーションソフトウェアSysmac studioが視覚センサのセッティングから各機器間の接続、キャリブレーションをサポートします。

装置との親和性を追求

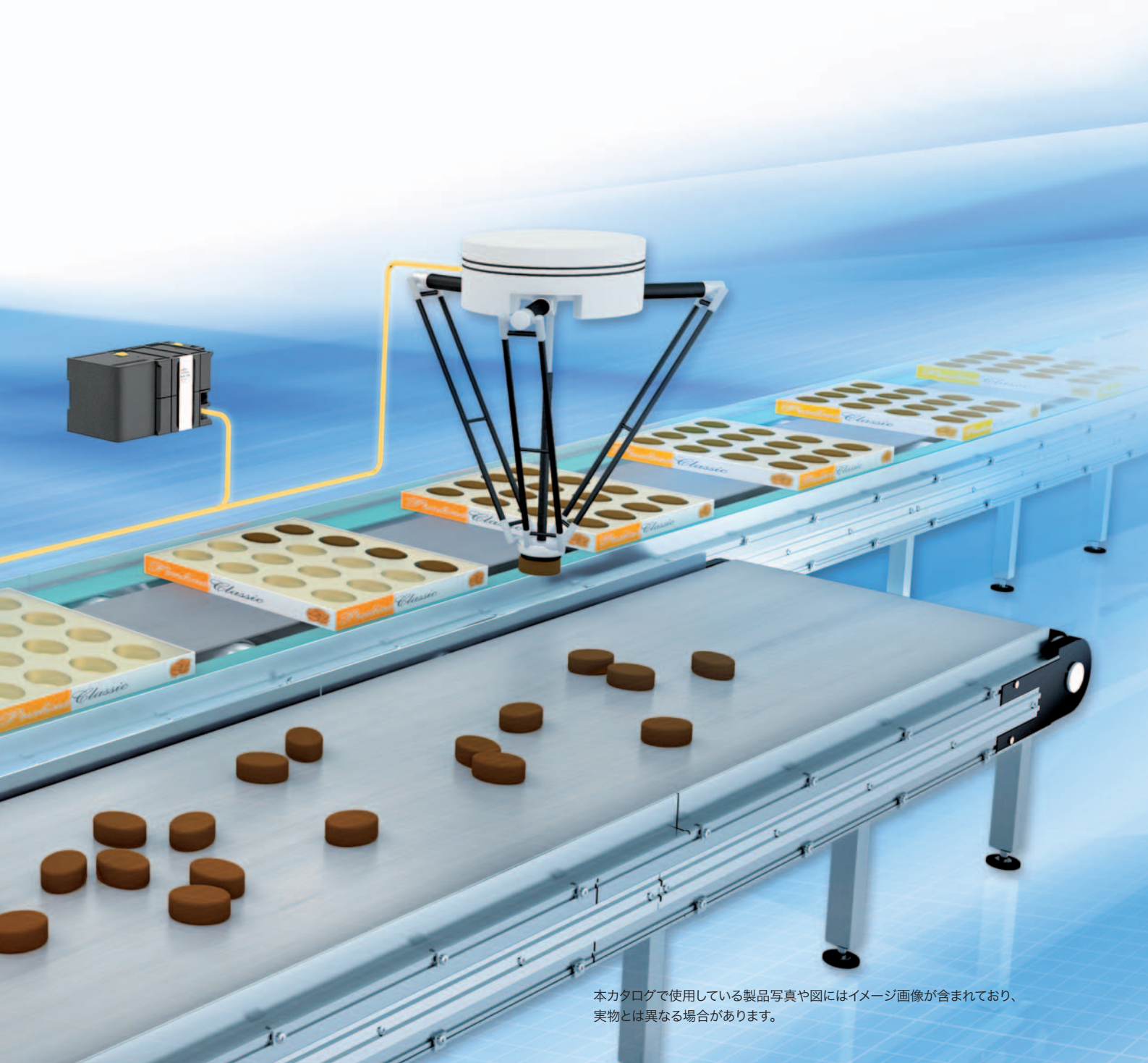
シンプルな配線が可能なEtherCATと汎用Ethernetに対応。また、視覚センサの設定だけでなく、接続機器との“つなぎ”が簡単に実現できるPCソフトウェアもご用意。ビジョンを使ったマシンコントロールをより簡単にします。

高速性と安定性を両立した検出能力

ピック&プレースアプリケーションのために開発された形状サーチを搭載。整列されていないワークを最大5000個／分以上検出できる高速性と、明るさ変動に影響されにくい安定性を両立。ピッキングミスの削減に貢献します。

同期位置決めの実現

FQ－Mにはエンコーダ入力機能を搭載。検出結果として、位置座標データにエンコーダ値をセットして出力することが可能なため、同期制御をより簡単かつ高精度に実現できます。



本カタログで使用している製品写真や図にはイメージ画像が含まれており、実物とは異なる場合があります。

装置との親和性を追求

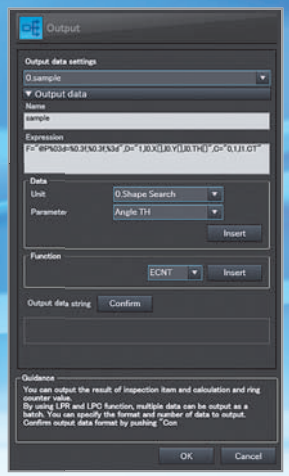
モーション機器との接続を考慮し、EtherCATと汎用Ethernetに対応。
オムロン機器との接続はもちろん、各種ロボットとの接続性を高めるアイテムも搭載し、
装置へのセットアップ時間を短縮します。

視覚センサ　FQ-Mシリーズ

カメラと画像処理プロセッサを統合した
コンパクトサイズ。高速モーションネット
ワークであるEtherCATと汎用Ethernet
に対応しています。

EtherCAT

マシンオートメーションコントローラ



フレキシブルにロボットコントローラと接続

接続するロボットコントローラの受信データ配列に合わせて出力プロトコルを柔軟に変更可能。ロボット側でのプログラミングを不要にするとともに、プログラムのミスを避けることもできます。

Ethernet

One Softwareで効率よくセットアップ

Sysmac Studioは視覚センサの設定だけでなく、通信設定や機器間のキャリブレーションまで、全てのプロセスであなたをサポート。オフラインのシミュレーションにも対応しており、アプリケーションの早期立上げに貢献します。

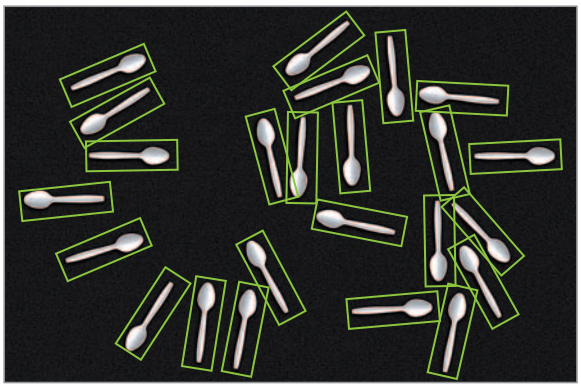
現場でのモニタリングや簡易調整にタッチファインダ

現場ですぐ使える手のひらサイズの小型設定・調整機器。モデル登録の専用ボタンを搭載しています。

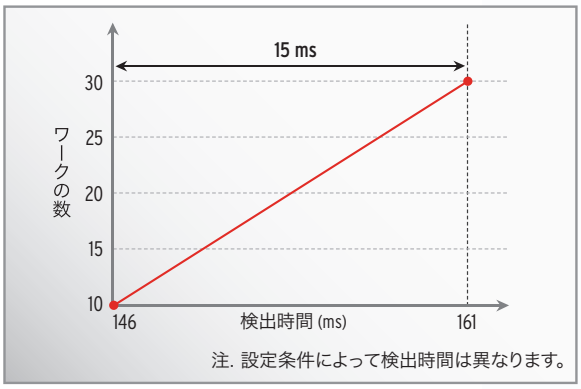
クラス最高のパフォーマンス

新開発したエッジベースのオムロン独自アルゴリズムをFQ-Mに搭載。
照明変動、ワークのサイズ変動、部分的な隠れなどが生じた場合でも対象物を確実かつ高速に検出でき、
厳しい製造現場の環境下でも安定した検出に貢献します。

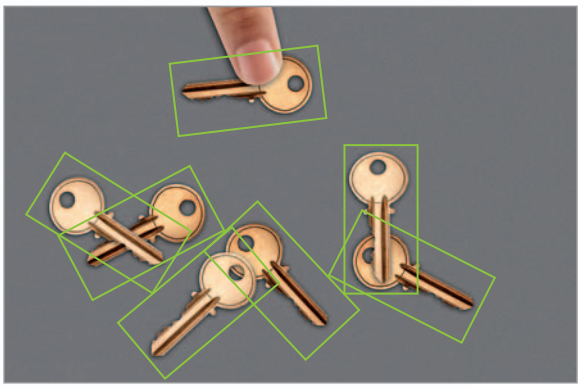
高速性と安定性を両立するオムロンの「形状サーチ」



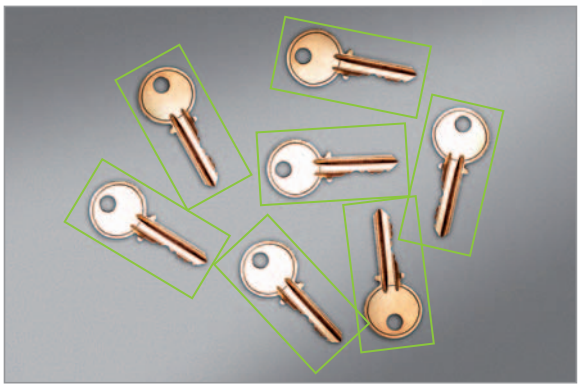
高速検出
回転ワークを最大5000個/分で検出します。



視野内のワーク数が10個の場合と30個の場合の検出時間差はわずか15msです。



対象物が重なっていたり、部分的に隠れていても安定して検出します。



照明条件が変動しても検出に影響を与えません。

移動体の位置決めを簡単にする

画像処理結果と画像処理の実施タイミングをエンコーダ値として紐付けて接続機器に伝達できることで、
移動体の位置決め制御をより簡単に実現できます。特許出願中

ウィザード方式のキャリブレーションがシステムアップをサポート

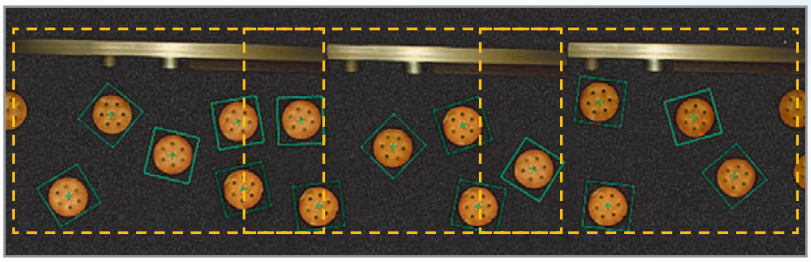
Step1
キャリブレーションターゲットを置き、カメラでマーク位置を検出します。

Step2
ターゲットを移動、ロボットにマークをタッチさせ、ロボット座標値を取得します。ロボット稼動範囲の上下限2箇所で実施します。

Step3
FQ-M内部でコンベア移動量を加味した自動演算を実施し、システム全体のキャリブレーションが完了します。

重複撮像した画像をパノラマ表示で調整 特許出願中

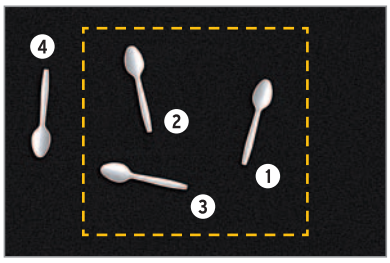
視野を重ねて連続的に撮像した画像をパノラマ表示し、検出結果や撮像間隔を容易に確認できます。画像を1枚1枚確認する必要がありません。



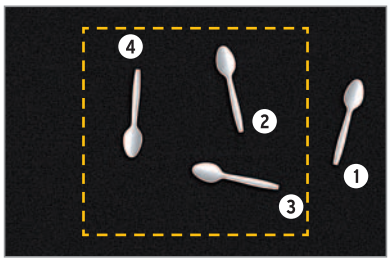
1回目の撮像　2回目の撮像　3回目の撮像

重複検出したワークを自動的に判別 特許出願中

重複して検出された同一のワークをFQ-Mが自動的に認識し、検出結果を1度だけ出力させることが可能です。
同一ワークであることを見極めるプログラムを別コントローラで作成する必要がなくなります。



1回目の撮像
No.1～3のワークが検出され、位置情報や相関値などが出力されます。



2回目の撮像
重複して撮像したNo.2とNo.3を除いたNo.4の情報だけが出力されます。

MEMO

視覚センサ

FQ-Mシリーズ

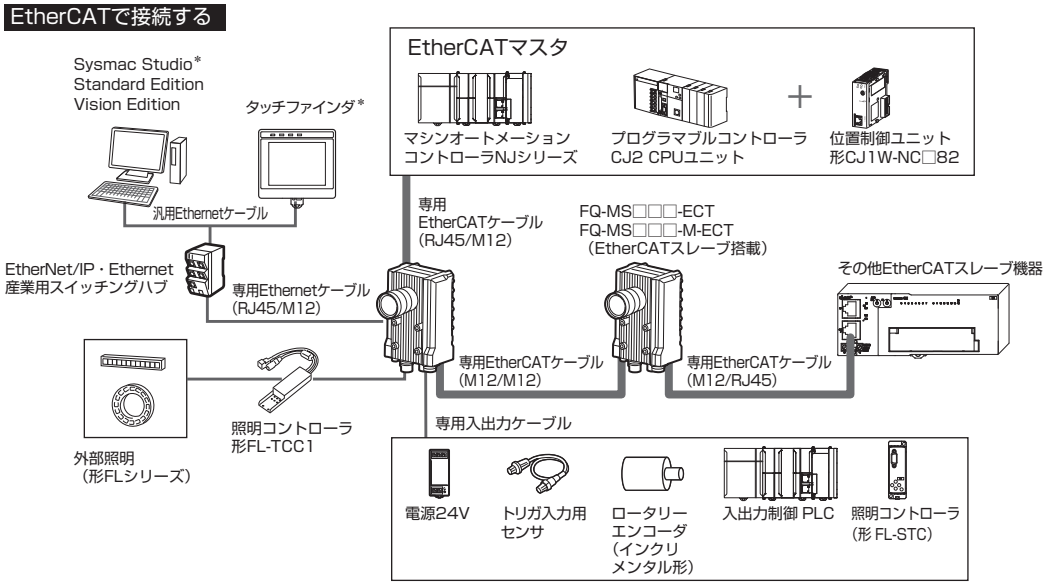
高速位置決めマシンへの統合を簡単に

・EtherCAT/Ethernet対応
・回転する複数個のワークを最大5000個/分で検出 ＊
・エンコーダダイレクトインプット機能搭載
・ウィザード方式のキャリブレーション機能
・出力機器に応じたフレキシブルなデータ出力が可能

＊処理速度は、設定条件によって異なります

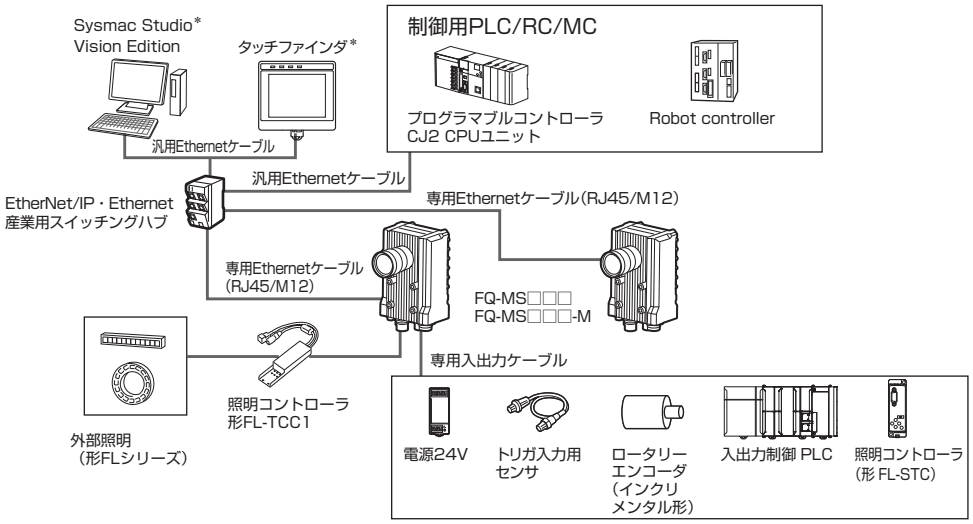
システム構成例

EtherCATで接続する



＊ Sysmac Studioとタッチファインダは同時に使用できません。同時に使用した場合は、Sysmac Studioが優先されます。
Sysmac Studio Standard Edition をご使用になるときは、マシンオートメーションコントローラNJシリーズと、汎用Ethernetケーブルもしくは USBケーブルで接続してください。

Ethernet（無手順）、（PLCリンク）で接続する



＊ Sysmac Studioとタッチファインダは同時に使用できません。同時に使用した場合は、Sysmac Studioが優先されます。

注1. EtherCATとEthernet(PLCリンク)は同時に接続できません。
2. EtherCAT接続時、NJシリーズコントローラ経由でFQ-Mの設定・調整を行うことはできません。
FQ-Mの設定・調整を行うためには、パソコンまたはタッチファインダとFQ-MをEthernet接続してください。

Sysmac は、オムロン株式会社製FA機器製品の日本及びその他の国における商標または登録商標です。
Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。
EtherCAT®は、ドイツのベッコフオートメーション株式会社がライセンスを供与した登録商標であり、特許取得済みの技術です。
その他、記載されている会社名と製品名などにつきましては、各社の登録商標または商標です。

種類／標準価格

（◎印の機種は標準在庫機種です。無印（受注生産機種）の納期についてはお取引き商社にお問い合わせください。）

センサ

外観	種類			形式	標準価格（￥）
	カラー	NPN	EtherCAT通信機能無し	**形FQ-MS120**	オープン価格
		PNP		**形FQ-MS125**	
	モノクロ	NPN		**形FQ-MS120-M**	
		PNP		**形FQ-MS125-M**	
	カラー	NPN	EtherCAT通信機能有り	**形FQ-MS120-ECT**	
		PNP		**形FQ-MS125-ECT**	
	モノクロ	NPN		**形FQ-MS120-M-ECT**	
		PNP		**形FQ-MS125-M-ECT**	

オートメーションソフトウェア Sysmac Studio

新規ご購入の際は、DVDとライセンスをご購入ください。DVDとライセンスの単独購入も可能です。ライセンス版にはDVDメディアは含まれません。

商品名称	仕様	ライセンス数	メディア	形式	標準価格（￥）
Sysmac Studio スタンダード エディション Ver.1.□□ ＊2	Sysmac Studioは、NJシリーズをはじめとするマシンオートメーションコントローラ、およびEtherCATスレーブなどの設定、プログラミング、デバッグ、メンテナンスのための、統合開発環境を提供するソフトウェアです。 次の環境で動作します。 OS: Windows XP(Service Pack3以降、32bit版)/ Vista(32bit版)/7(32bit版/64bit版) Sysmac Studioスタンダードエディションの DVDメディアには、EtherNet/IP、DeviceNet、シリアル通信、表示器の作画ツール（CX-Designer）が同梱されています。 詳しくはSysmacシリーズカタログ（SBCZ-007）をご覧ください。	なし（メディアのみ）	DVD	◎**形SYSMAC-SE200D**	3,500
		1ライセンス版 ＊1	―	◎**形SYSMAC-SE201L**	295,000
Sysmac Studio ビジョン エディション Ver.1.□□	Sysmac Studioから視覚センサ FQ-Mシリーズの設定に必要な機能がご使用可能なライセンスです。本形式はライセンスのみになりますので、Sysmac Studioスタンダードエディションのメディア（DVD）と併せてご使用ください。	1ライセンス版	―	**形SYSMAC-VE001L**	オープン価格

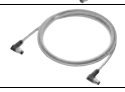
＊1. Sysmac Studioはマルチライセンス商品（3、10、30、50ライセンス）をご用意しております。
＊2. Ver.1.01以降にてFQ-Mのご使用が可能です。

タッチファインダ

外観	種類	形式	標準価格（￥）
	DC電源タイプ	**形FQ-MD30**	オープン価格
	DC/ACバッテリ共用タイプ＊	**形FQ-MD31**	

＊ACアダプタ、バッテリは別売りです。

FQ-Mシリーズ専用ケーブル(耐屈曲)

外観	種類			形式	標準価格(¥)
	Ethernet/EtherCATケーブル アングル：M12/ストレート：RJ45 タイプ		5m	**形FQ-MWNL005**	オープン価格
			10m	**形FQ-MWNL010**	
	Ethernet/EtherCATケーブル ストレートタイプ(M12/RJ45)		5m	**形FQ-WN005**	
			10m	**◎形FQ-WN010**	
	EtherCATケーブル アングルタイプ(M12/M12)		5m	**形FQ-MWNEL005**	
			10m	**形FQ-MWNEL010**	
	EtherCATケーブル ストレートタイプ(M12/M12)		5m	**形FQ-MWNE005**	
			10m	**形FQ-MWNE010**	
	入出力ケーブル	アングルタイプ	5m	**形FQ-MWDL005**	
			10m	**形FQ-MWDL010**	
		ストレートタイプ	5m	**形FQ-MWD005**	
			10m	**形FQ-MWD010**	

アクセサリ

外観	種類		形式	標準価格(¥)
	タッチファインダ用	パネルマウントアダプタ	**◎形FQ-XPM**	オープン価格
		ACアダプタ(DC/AC/バッテリ共用タイプ用)	**◎形FQ-AC1**	
		バッテリ(DC/AV/バッテリ共用タイプ用)	**◎形FQ-BAT1**	
		タッチペン(タッチファインダに同梱)	**◎形FQ-XT**	
		ストラップ	**◎形FQ-XH**	
		SDカード (2GB)	**◎形HMC-SD291**	30,000

EtherNet/IP・Ethernet産業用スイッチングハブ

外観	ポート数	故障検知機能	消費電流	形式	標準価格(¥)
	3	なし	0.22A	**◎形W4S1-03B**	15,000
	5	なし	0.22A	**◎形W4S1-05B**	25,000
		あり		**◎形W4S1-05C**	30,000

注. 産業用スイッチングハブはEtherCATでは使用できません。

EtherCAT分岐スレーブ

外観	ポート数	電源電圧	消費電流	形式	標準価格(¥)
	3	DC 20.4V～28.8V (DC24V −15～+20%)	0.08A	**◎形GX-JC03**	18,000
	6		0.17A	**◎形GX-JC06**	33,000

注1. EtherCAT分岐スレーブは、EtherCAT対応位置制御ユニット 形CJ1W-NC□81/□82とは接続できません。
2. EtherCAT分岐スレーブはEtherNet/IP・Ethernetでは使用できません。

カメラ周辺機器

種類		形式	標準価格(¥)
カメラ周辺機器	CCTVレンズ	**形3Z4S-LEシリーズ**	形3Z4S-LE シリーズデータシート (SCHB-047)を参照
外部照明		**形FLシリーズ**	形FLシリーズカタログ (SDNB-011)を参照
照明コントローラ	形FLシリーズ照明接続用	**形FL-TCC1**	

性能仕様

センサ

項目	種類	EtherCAT非搭載タイプ		EtherCAT搭載タイプ	
		カラー	モノクロ	カラー	モノクロ
形式	NPN	形FQ-MS120	形FQ-MS120-M	形FQ-MS120-ECT	形FQ-MS120-M-ECT
	PNP	形FQ-MS125	形FQ-MS125-M	形FQ-MS125-ECT	形FQ-MS125-M-ECT
視野、設置距離		視野・設置距離に合わせてレンズを選択(「**光学図表**ページ」参照)			
主な機能	検査アイテム	形状サーチ、サーチ、ラベリング、エッジ位置			
	同時に検査できる数	32			
	シーン登録数	32			
画像撮影	画像処理方式	リアルカラー	モノクロ	リアルカラー	モノクロ
	撮像素子	1/3インチ カラー CMOS	1/3インチ モノクロCMOS	1/3インチ カラー CMOS	1/3インチ モノクロCMOS
	画像フィルタ	ハイダイナミックレンジ機能(HDR)、ホワイトバランス	ハイダイナミックレンジ機能(HDR)	ハイダイナミックレンジ機能(HDR)、ホワイトバランス	ハイダイナミックレンジ機能(HDR)
	シャッタ機能	電子シャッタ方式、シャッタスピード 1/10～1/30000(sec)			
	処理分解能	752（H)×480（V)			
	画素サイズ	6.0(μm)×6.0(μm)			
	フレームレート(取込時間)	60fps(16.7ms)			
外部照明	接続方法	ストロボコントローラ接続			
	接続照明	形FLシリーズ			
データロギング機能	計測結果のロギング	センサ本体：最大32000件 ＊1			
	画像のロギング	センサ本体：20枚 ＊1			
計測のトリガ		I/Oトリガ、エンコーダトリガ、通信トリガ(Ethernet無手順、PLCリンク、EtherCAT経由)			
入出力仕様	入力信号	9本 ・単発計測入力(TRIG) ・エラークリア入力(IN0) ・エンコーダカウンタリセット入力(IN1) ・エンコーダ入力(A±、B±、Z±) ＊3			
	出力信号	5本 ＊2 ・OUT0(総合判定出力:OR) ・OUT1(制御出力:BUSY) ・OUT2(エラー出力:ERROR) ・OUT3(シャッター出力:SHTOUT) ・OUT4(ストロボトリガ出力:STGOUT)			
	Ethernet仕様	100BASE-TX/10BASE-TX			
	EtherCAT仕様	－		EtherCAT専用プロトコル　100BASE-TX	
	接続方式	専用コネクタケーブル ・電源、I/O制御用：　専用I/Oコネクタケーブル1本 ・タッチファインダ、パソコン、Ethernet制御用：　Ethernetケーブル1本 ・EtherCAT接続用：　EtherCATケーブル2本			
LED表示灯		・OR：　判定結果表示灯 ・ERR：　エラー表示灯 ・BUSY：BUSY表示灯 ・ETN：　Ethernet通信表示灯			
	EtherCAT表示灯	－		・L/A IN(Link/Activity IN)×1 ・L/A OUT(Link/Activity OUT)×1 ・RUN×1 ・ERR×1	
定格	電源電圧	DC21.6V～26.4V(リップル含む)			
	絶縁抵抗	リード線一括とケース間：0.5MΩ(250Vメガにて)			
	消費電流	450mA以下(形FLシリーズストロボコントローラ、照明使用時) 250mA以下(外部照明未使用時)			
耐環境性	周囲温度範囲	動作時：0～+50℃、保存時：-20～+65℃(ただし、氷結、結露しないこと)			
	周囲湿度範囲	動作時、保存時：各35～85%RH(ただし、氷結、結露しないこと)			
	周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと			
	振動(耐久)	10～150Hz　片振幅0.35mm　X/Y/Z方向　各8分　10回			
	衝撃(耐久)	150m/s^2　6方向(上下、左右、前後）各3回			
	保護構造	IEC60529規格　IP40			
材質		ケース：アルミダイカスト、リアカバー：アルミプレート			
質量		約390g（本体のみ）		約480g（本体のみ）	
付属品		取扱説明書			

＊1.タッチファインダ使用時はSDカードの容量により保存可能枚数が異なります。
＊2.出力信号5本(OUT0～4)は、各検査項目の個別判定に割り当て変更できます。

＊3. エンコーダ入力仕様

パルス入力仕様（オープンコレクタ出力タイプのエンコーダ使用時）

項目		仕様		
入力電圧		DC24V±10%	DC12V±10%	DC5V±5%
入力電流		4.8mA（DC24V時）、TYP値	2.4mA（DC12V時）、TYP値	1.0mA（DC5V時）、TYP値
NPNタイプ	ON電圧 ＊1	4.8V以下	2.4V以下	1.0V以下
	OFF電圧 ＊2	19.2V以上	9.6V以上	4.0V以上
PNPタイプ	ON電圧 ＊1	19.2V以上	9.6V以上	4.0V以上
	OFF電圧 ＊2	4.8V以下	2.4V以下	1.0V以下
最大応答周波数 ＊3		50kHz（入出力ケーブル：形FQ-MWD005/形FQ-MWDL005使用時） 20kHz（入出力ケーブル：形FQ-MWD010/形FQ-MWDL010使用時）		
入力インピーダンス		5.1kΩ		

＊1. ON電圧　OFFからON状態にさせる電圧値のことです。ON電圧の値は、エンコーダ電源用端子のGNDと各入力端子間の電位差となります。
＊2. OFF電圧 ONからOFF状態にさせる電圧値のことです。ON電圧の値は、エンコーダ電源用端子のGNDと各入力端子間の電位差となります。
＊3. 使用するエンコーダのケーブル長、応答周波数に注意してご使用ください。

パルス入力仕様（ラインドライバ出力タイプのエンコーダ使用時）

項目	仕様
入力電圧	EIA規格　RS-422-A ラインドライバレベル
入力インピーダンス ＊1	120Ω±5%
差動入力電圧	0.2V以上
ヒステリシス電圧	50mV
最大応答周波数 ＊2	200kHz（入出力ケーブル：形FQ-MWD005/形FQ-MWDL005/形FQ-MWD010/形FQ-MWDL010使用時）

＊1. 終端抵抗機能使用時
＊2. 使用するエンコーダのケーブル長、応答周波数に注意してご使用ください。

タッチファインダ

項目			種類	DC電源タイプ	DC/AC/バッテリ共用タイプ
			形式	形FQ-MD30	形FQ-MD31
接続できるセンサ台数				最大2台	
主な機能	計測画面の表示種類			最新結果表示、最新NG表示、トレンドモニタ、ヒストグラム	
	表示できる画像の種類			スルー画像、フリーズ画像、拡大画像、縮小画像	
	データロギング			計測結果、計測画像	
	表示メニュー言語			日本語、英語	
表示	液晶モニタ	デバイス		3.5インチ　TFT　カラー LCD	
		画素数		320×240ピクセル	
		表示色		16,777,216色	
	バックライト	寿命 ＊1		50,000時間（25℃）	
		輝度調整		輝度調整機能あり	
		自動消灯機能		あり（設定時間の変更機能あり）	
	LED表示	電源ON表示灯（緑）		POWER	
		エラー表示灯（赤）		ERROR	
		SDカードアクセス表示灯（黄）		SD ACCESS	
		充電表示灯（橙）		－	CHARGE
操作インタフェース	タッチスクリーン	方式		抵抗膜方式	
		寿命 ＊2		1,000,000回	
外部インタフェース	イーサネット			100BASE-TX/10BASE-T	
	SDカード			オムロン製SDカード形HMC-SD291またはSDHC規格、Class4以上推奨	
定格	電源電圧	DC電源接続時		DC20.4V～26.4V（リップル含む）	
		ACアダプタ接続時		－	AC100V～240V、50Hz/60Hz
		バッテリ接続時		－	バッテリパック（形FQ-BAT1）（1セル 3.7V）
	バッテリ連続使用可能時間 ＊3			－	1.5時間
	消費電流			0.2A以下（DC電源接続時）	
	絶縁抵抗			0.5MΩ（リード線一括とケース間、250Vメガにて）	

項目		種類	DC電源タイプ	DC/AC/バッテリ共用タイプ
		形式	形FQ-MD30	形FQ-MD31
耐環境性	周囲温度範囲		動作時：0～+50℃、 保存時：−25～+65℃ （ただし氷結、結露しないこと）	動作時：0～+50℃ （DINレール固定/パネル固定使用時）、 0～+40℃（バッテリ使用時） 保存時：−25～+65℃ （ただし氷結、結露しないこと）
	周囲湿度範囲		動作時、保存時：各35～85%RH（ただし、結露しないこと）	
	周囲雰囲気		腐食性ガスのないこと	
	振動（耐久）		10～150Hz　片振幅0.35mm　X/Y/Z方向　各8分　10回	
	衝撃（耐久）		150m/s² 6方向（上下、左右、前後）各3回	
	保護構造		IEC60529規格　IP20	
外形サイズ			95×85×33mm	
材質			ケース：ABS	
質量			約270g（バッテリ、ハンディストラップ非装着時）	
付属品			タッチペン（形FQ-XT）、取扱説明書	

＊1. 常温常湿にて輝度が半減するまでの目安時間であり、保証値ではありません。バックライト寿命は周囲の温湿度により大きく変化します。低温下、高温下では寿命は短くなります。
＊2. 目安時間であり、保証値ではありません。使用条件により変化します。
＊3. 目安時間であり、保証値ではありません。使用環境、使用条件等により変化します。

バッテリ

項目　形式	形FQ-BAT1
バッテリ種類	リチウムイオン二次電池
公称容量	1800mAh
定格電圧	3.7V
外形サイズ	35.3×53.1×11.4mm
周囲温度範囲	動作時：0～+40℃ 保存時：−25～+65℃ （ただし、氷結、結露しないこと）
周囲湿度範囲	動作時、保存時：各35～85%RH （ただし、結露しないこと）
充電方法	タッチファインダ（形FQ-MD31）に 装着して充電。 ACアダプタ（形FQ-AC1）が必要
充電時間 ＊1	2.0時間
バッテリパック寿命 ＊2	充放電300サイクル
質量	50g以下

＊1. 目安時間であり、保証値ではありません。使用状態により変化します。
＊2. バッテリ容量が 60% 以下になるまでの目安時間であり、保証値ではありません。使用環境、条件により変化します。

Sysmac Studio

項目	動作環境
オペレーティングシステム（OS）＊1＊2 日本語版または英語版	Windows XP（Service Pack3以降）/ Vista（32bit版）/ 7（32bit版/64bit版）
CPU	Celeron 540（1.8GHz）以上のCPUを搭載したWindowsパソコン。 Core i5 M520（2.4GHz）、または相当以上を推奨。
メインメモリ	2GB以上
ハードディスク	1.6GB以上の空き容量 ＊3
ディスプレイ	XGA 1024x768, 1600万色 WXGA 1280x800以上を推奨
ディスク装置	DVD-ROMドライブ
通信ポート	USB2.0対応USBポートまたはEthernetポート

＊1. Sysmac Studio対応オペレーティングシステムのご注意：
必要システム、ハードディスク容量は、システム環境によって異なる場合がありますので、ご注意ください。
＊2. Sysmac StudioをMicrosoft Windows Vista/7 で使用するときには、以下の制約があります。
参照できないヘルプファイルが一部あります。
Microsoft 社より配布されている Windows 用のヘルププログラム（WinHlp32.exe）を導入すれば、ヘルプが参照可能になります。
導入方法の詳細については、以下のMicrosoft社のホームページを参照するか、Microsoft社にお問い合わせください。
（インターネットに接続している場合は、ヘルプファイルを開くと自動でダウンロードページが表示されます。）
http://support.microsoft.com/kb/917607/ja
＊3. ファイルロギング機能を用いる場合は、別途、ロギング用のメモリが必要です。

FQ-Mシリーズ EtherCAT通信仕様

項目	仕様
通信規格	IEC 61158 Type12
物理層	100BASE-TX（IEEE802.3）
コネクタ	M12×2　E-CAT IN　：EtherCAT入力 E-CAT OUT：EtherCAT出力
通信媒体	形FQ-MWN□□、形FQ-WN□□シリーズのケーブルをご使用ください。
通信距離	形FQ-MWN□□、形FQ-WN□□シリーズのケーブルのケーブル長の範囲でご使用ください。
プロセスデータ	可変PDOマッピング（variable PDO mapping）
メールボックス（CoE）	エマージェンシーメッセージ、SDOリクエスト、SDOレスポンス、SDOインフォメーション
ディストリビューテッドクロック	DCモード1による同期
LED表示	L/A IN (Link/Activity IN)×1、L/A OUT (Link/Activity OUT)×1、RUN×1、ERR×1

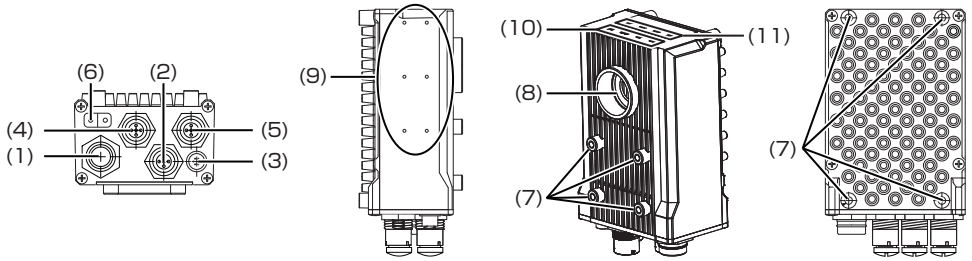
バージョン情報

FQ-MシリーズとSysmac Studioの関係

FQ-Mシリーズ	必要なソフトウェア	
	Sysmac Studio Standard Edition/Vision Edition	
	Ver.1.00	Ver.1.01以降
形FQ-MS□□□(-M) 形FQ-MS□□□(-M)-ECT	×	○

各部の名称と機能

センサ本体

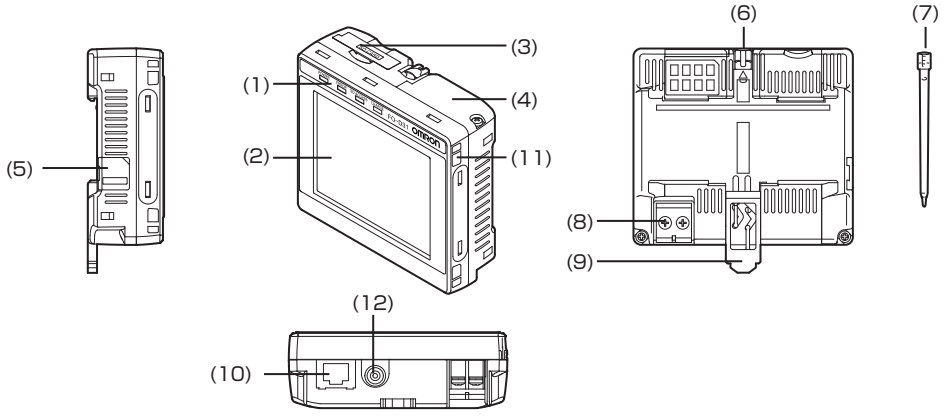


No.	名称	説明
(1)	I/Oコネクタ	入出力用ケーブルを使用して、センサの電源や外部装置と接続するときに使用します。
(2)	Ethernetコネクタ	Ethernetケーブルを使用して、センサとPLCなどの外部装置、タッチファインダまたはパソコンと接続するときに使用します。
(3)	照明コネクタ	外部照明(ストロボコントローラ)を接続します。
(4)	EtherCATコネクタ(入力)＊	EtherCAT対応機と接続します。
(5)	EtherCATコネクタ(出力)＊	EtherCAT対応機と接続します。
(6)	ノードアドレス設定スイッチ ＊	EtherCAT通信機器としての局アドレス設定に使用します。
(7)	取り付け穴	カメラ固定用の取り付け穴です。
(8)	Cマウントレンズ取り付け部	Cマウントレンズを取り付けます。計測物の大きさで視野を決め、適切なCCTVレンズ(Cマウントレンズ)を選択してください。

No.	名称		説明
(9)	ストロボコントローラ取り付け穴		ストロボコントローラを取り付けます。形FL-TCC1が接続できます。
(10)	計測処理動作表示灯	OR	OR信号がON時にオレンジ色で点灯します。
		ETN	Ethernet通信時にオレンジ色で点灯します。
		ERROR	エラー発生時に赤色で点灯します。
		BUSY	センサが処理を実行中に緑色で点灯します。
(11)	EtherCAT動作表示灯 ＊	L/A IN	EtherCAT機器と接続したときに緑色に点灯、通信(データ入力)時に緑色に点滅します。
		L/A OUT	EtherCAT機器と接続したときに緑色に点灯、通信(データ出力)時に緑色に点滅します。
		ECAT RUN	EtherCAT通信可能時に緑色に点灯します。
		ECAT ERROR	EtherCAT通信異常時に赤色に点灯します。

＊形FQ-MS□□□-ECT、形FQ-MS□□□-M-ECTに対応します。

タッチファインダ



No.	名称		説明
(1)	動作表示灯	POWER	タッチファインダの電源が投入されると緑色で点灯します。
		ERROR	エラーが発生すると赤色で点灯します。
		SD ACCESS	SDカードが挿入されると黄色で点灯します。 SDカードアクセス時に黄色で点滅します。
		CHARGE ＊	バッテリを充電中にオレンジ色で点灯します。
(2)	液晶モニタ／タッチパネル		設定メニューや計測結果、カメラで撮影した画像を表示します。
(3)	SDカードスロット		SDカードを差し込みます。
(4)	バッテリカバー ＊		本カバーの内側にバッテリ装着部があります。 バッテリを装着または脱着するとき、このカバーを取り外してください。
(5)	電源スイッチ		タッチファインダの電源をON/OFFするときに使用します。

No.	名称	説明
(6)	タッチペンホルダ	タッチペンを使わないときに格納できます。
(7)	タッチペン	タッチパネルを操作するときに使用します。
(8)	DC電源コネクタ	DC電源を接続するときに使用します。
(9)	スライダ	タッチファインダをDINレールに固定するときに使用します。
(10)	Ethernetポート	Ethernetケーブルを使用して、タッチファインダとセンサを接続するときに使用します。ロックがかかるまで挿入してください。
(11)	ストラップホルダ	ストラップを取り付けるためのホルダです。
(12)	AC電源コネクタ ＊	ACアダプタを接続するときに使用します。

＊形FQ-MD31にのみ対応します。

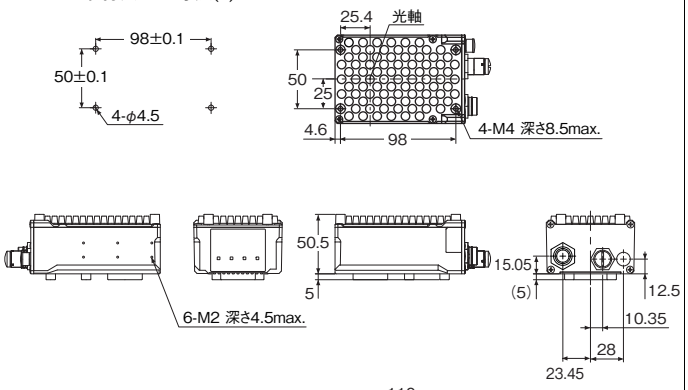
外形寸法

（単位：mm）

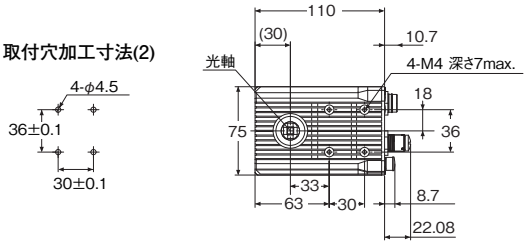
センサ

形FQ-MS120/MS120-M
形FQ-MS125/MS125-M

取付穴加工寸法(1)

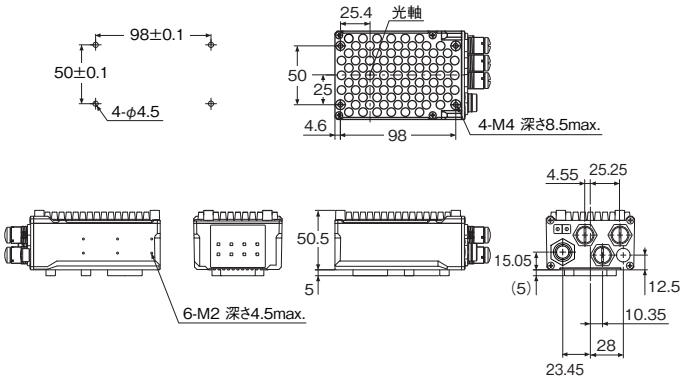


取付穴加工寸法(2)

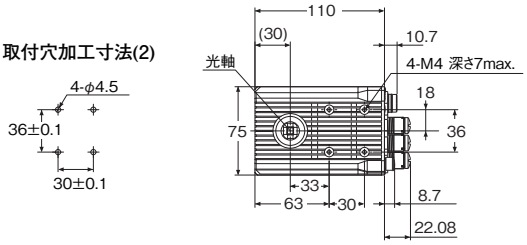


形FQ-MS120-ECT/MS120-M-ECT
形FQ-MS125-ECT/MS125-M-ECT

取付穴加工寸法(1)

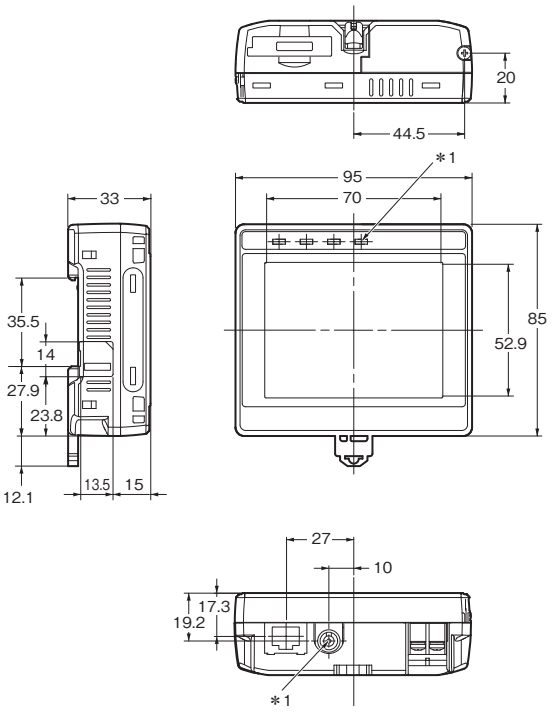


取付穴加工寸法(2)

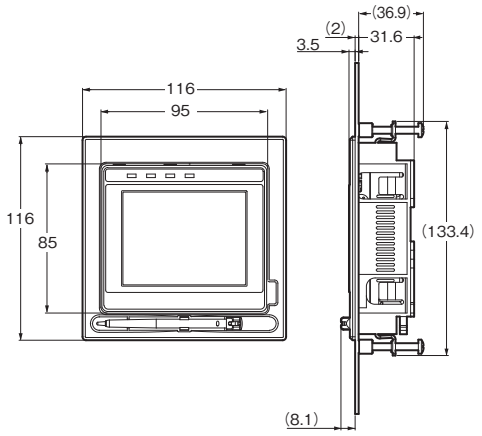


タッチファインダ

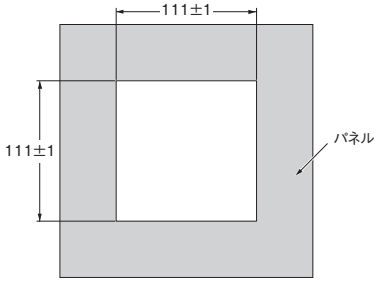
形FQ-MD30/MD31



パネルマウントアダプタ *2



パネルカット図

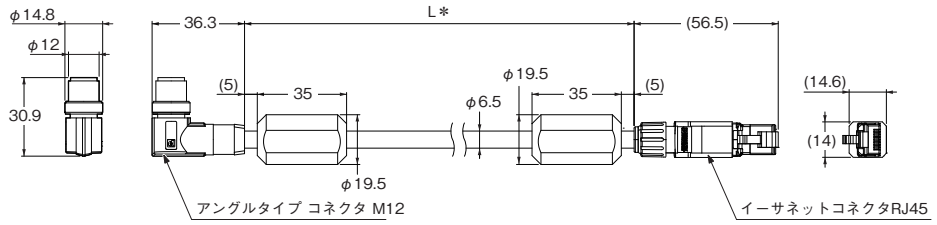


*1. 形FQ-MD31にのみ付いています。
*2. パネルマウントアダプタにはFQ-MD□□本体は含まれません。

お問い合わせ 0120-919-066 最新情報は www.fa.omron.co.jp

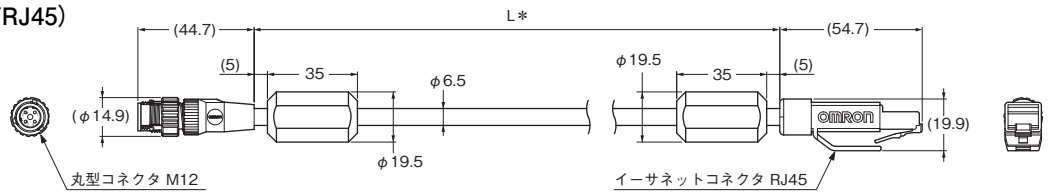
ケーブル

●Ethernet/EtherCATケーブル
アングル：M12/ストレート：RJ45タイプ
形FQ-MWNL005/010



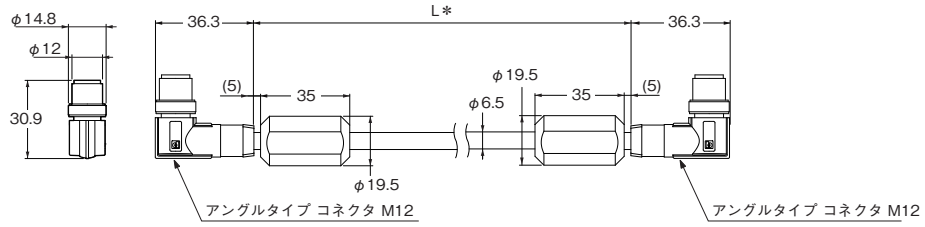
＊ケーブルは、5m/10mがあります。

ストレートタイプ(M12/RJ45)
形FQ-WN005/010



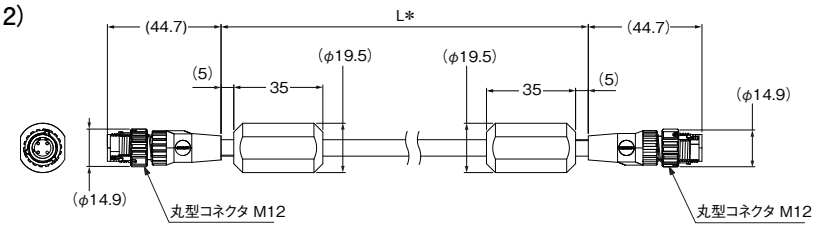
＊ケーブルは、5m/10mがあります。

●EtherCATケーブル
アングルタイプ(M12/M12)
形FQ-MWNEL005/010



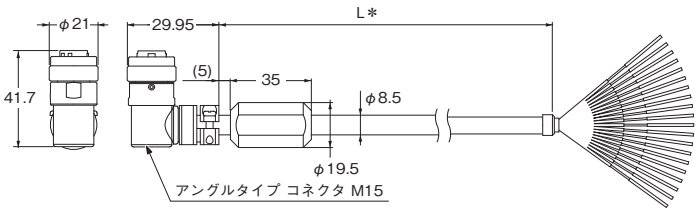
＊ケーブルは、5m/10mがあります。

ストレートタイプ(M12/M12)
形FQ-MWNE005/010



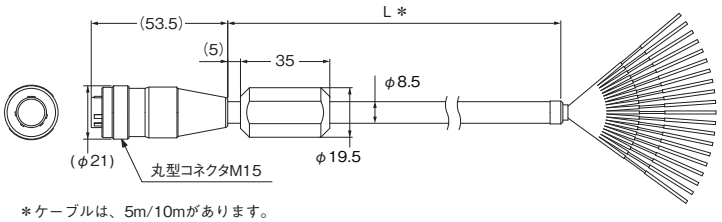
＊ケーブルは、5m/10mがあります。

●入出力ケーブル
アングルタイプ
形FQ-MWDL005/010



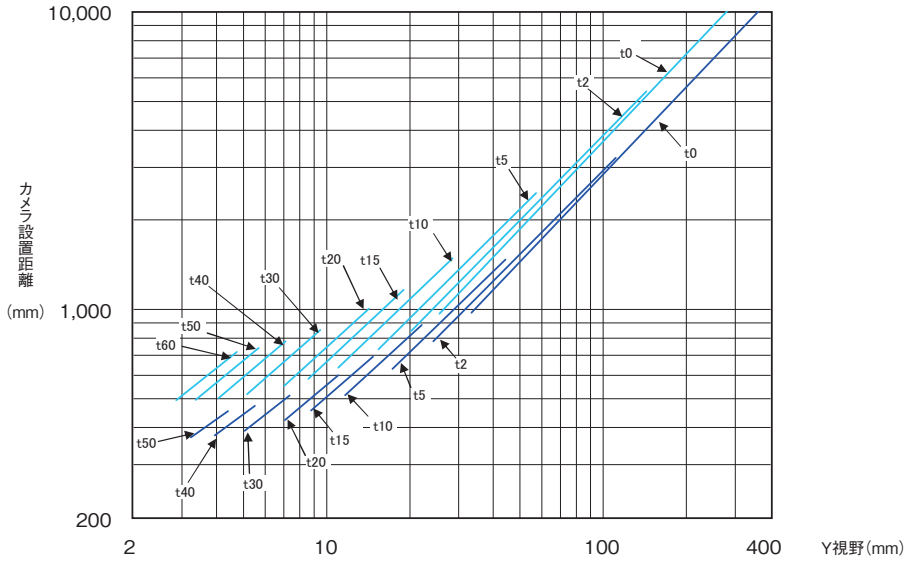
＊ケーブルは、5m/10mがあります。

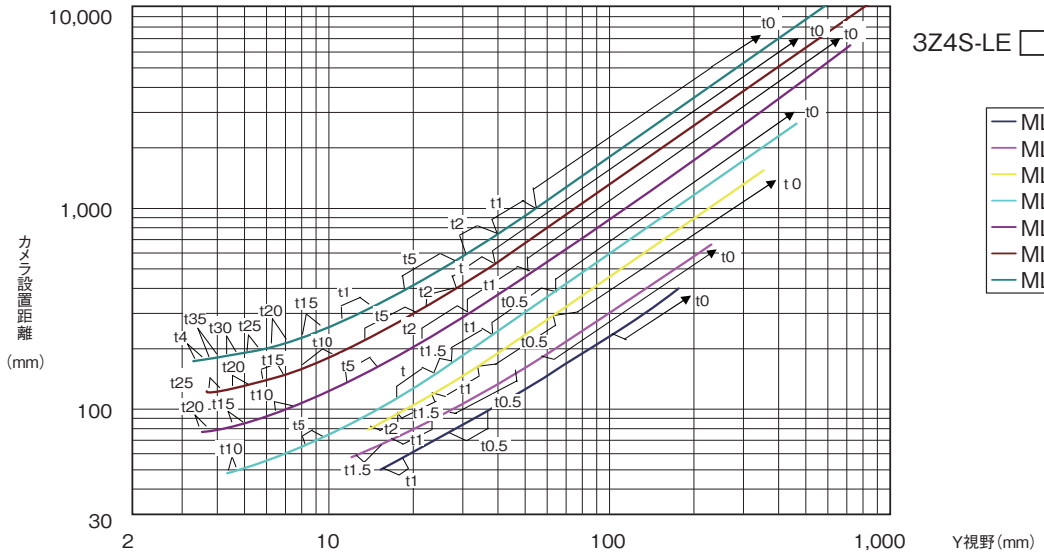
ストレートタイプ
形FQ-MWD005/010



＊ケーブルは、5m/10mがあります。

光学図表

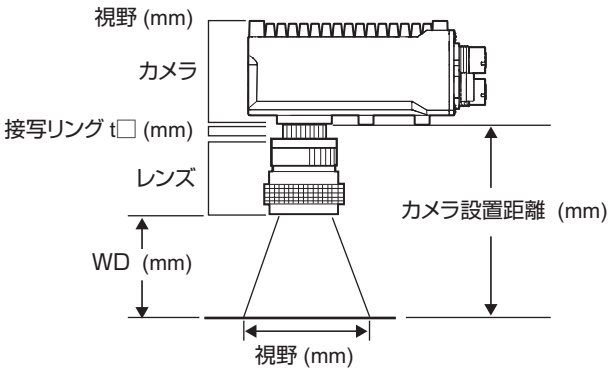


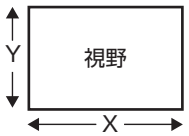


光学図表の見かた

図表の横軸が視野(mm) ＊1

縦軸がカメラ設置距離(mm)またはWD(mm)＊2を表します。





＊1. 光学図表に記載されている視野の長さはY軸方向の長さになります。

＊2. 小型カメラの縦軸はWDを表します。

関連マニュアル

Man.No.	形式	マニュアル名称
SDNB-706	形FQ-MS□□□(-M) 形FQ-MS□□□(-M)-ECT	位置決め専用視覚センサ　FQ-Mシリーズ　ユーザーズマニュアル
SBCA-362	形SYSMAC-□□□□□□	Sysmac Studio オペレーションマニュアル

オムロン商品ご購入のお客様へ

ご注文に際してのご承諾事項

平素はオムロン商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。
さて本カタログにより当社制御機器商品（以下当社商品といいます）をご注文いただく際、見積書、契約書、仕様書などに特記事項のない場合には、次の適合用途の条件、保証内容等を適用いたします。下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえご注文ください。

1. 保証内容

① 保証期間

当社商品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後1年といたします。

② 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により当社商品に故障を生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理対応を、製品の購入場所において無償で実施いたします。
ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

a）本カタログまたは仕様書などに記載されている以外の条件・環境・取り扱いならびにご使用による場合
b）当社商品以外の原因の場合
c）当社以外による改造または修理による場合
d）当社商品本来の使い方以外の使用による場合
e）当社出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合
f）その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合

なお、ここでの保証は、当社商品単体の保証を意味するもので、当社商品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

2. 責任の制限

① 当社商品に起因して生じた特別損害、間接損害、または消極損害に関しては、当社はいかなる場合も責任を負いません。
② プログラミング可能な当社商品については当社以外の者が行ったプログラム、またはそれにより生じた結果について当社は責任を負いません。

3. 適合用途の条件

① 当社商品を他の商品と組み合わせて使用される場合、お客様が適合すべき規格・法規または規制をご確認ください。
また、お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社商品の適合性は、お客様自身でご確認ください。
これらを実施されない場合は、当社は当社商品の適合性について責任を負いません。
② 下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談のうえ仕様書などによりご確認いただくとともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。

a）屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電気的妨害を被る用途または本カタログに記載のない条件や環境での使用
b）原子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空・車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備
c）人命や財産に危険が及びうるシステム・機械・装置
d）ガス、水道、電気の供給システムや24時間連続運転システムなど高い信頼性が必要な設備
e）その他、上記a）～d）に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途

③ お客様が当社商品を人命や財産に重大な危険を及ぼすような用途に使用される場合には、システム全体として危険を知らせたり、冗長設計により必要な安全性を確保できるよう設計されていること、および当社商品が全体の中で意図した用途に対して適切に配電・設置されていることを必ず事前に確認してください。
④ 本カタログに記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認のうえ、ご使用ください。
⑤ 当社商品が正しく使用されずお客様または第三者に不測の損害が生じることがないよう使用上の禁止事項および注意事項をすべてご理解のうえ守ってください。

4. 仕様の変更

本カタログ記載の商品の仕様および付属品は改善またはその他の事由により、必要に応じて、変更する場合があります。
当社営業担当者までご相談のうえ当社商品の実際の仕様をご確認ください。

5. サービスの範囲

当社商品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含まれておりません。
お客様のご要望がございましたら、当社営業担当者までご相談ください。

6. 価格

本カタログに記載の標準価格はあくまでも参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。
また、消費税は含まれておりません。

7. 適用範囲

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。
日本国外での取引および使用に関しては、当社営業担当者までご相談ください。

本誌には主に機種のご選定に必要な
内容を掲載し、ご使用上の注意事項等は
掲載しておりません。
ご使用上の注意事項等、
ご使用の際に必要な内容につきましては、
必ずユーザーズマニュアルをお読みください。

- 本誌に記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。
  本誌に記載の標準価格には消費税が含まれておりません。
- 本誌に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。
- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途への使用をご検討の場合は、定格・性能に対し余裕を持った使い方やフェールセイフ等の安全対策へのご配慮をいただくとともに、当社営業担当者までご相談いただき仕様書等による確認をお願いします。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物（又は技術）に該当するものを輸出（又は非居住者に提供）する場合は同法に基づく輸出許可、承認（又は役務取引許可）が必要です。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●お問い合わせ先

カスタマサポートセンタ

フリーコール **0120-919-066**（クイック / オムロン）

携帯電話・PHSなどではご利用いただけませんので、その場合は下記電話番号へおかけください。

電話 **055-982-5015**（通話料がかかります）

【技術のお問い合わせ時間】
■営業時間：8:00～21:00　■営　業　日：365日
■上記フリーコール以外のFAシステム機器の技術窓口：
電話 **055-977-6389**（通話料がかかります）

【営業のお問い合わせ時間】
■営業時間：9:00～12:00/13:00～17:30（土・日・祝祭日は休業）
■営　業　日：土・日・祝祭日/春期・夏期・年末年始休暇を除く

●FAXによるお問い合わせは下記をご利用ください。
カスタマサポートセンタ　お客様相談室　FAX 055-982-5051

●その他のお問い合わせ先
納期・価格・修理・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、
または貴社担当オムロン営業員にご相談ください。

オムロン制御機器の最新情報をご覧いただけます。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。

オムロン商品のご用命は

カタログ番号 SDNB-017A　2011年9月現在　①UN㊞　CSM_1_1_1011

© OMRON Corporation 2011　All Rights Reserved.
お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください